Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования

«Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа № 4

**SQL-запросы**

Вариант 9

Выполнил: Иванов В.С.

студент группы ИВТ-41-22

Проверил: кандидат технических наук

Ржавин Вячеслав Валентинович

Чебоксары, 2024

**Описание запросов.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя запроса** | **Текст запроса** | **Запрос на SQL** |
| 1 | Cписок арендодателей с числом участков, которые они сдают | Для всех арендодателей выдать количество сдаваемых ими участков(одиночный) | SELECT Арендодатель.ФИО, COUNT(Участок.Кадастровый\_Номер) AS Количество\_Участков  FROM Арендодатель INNER JOIN Участок ON Арендодатель.ID\_Арендодателя = Участок.ID\_Арендодателя  GROUP BY Арендодатель.ФИО; |
| 2 | Запрос с арифметическим оператором | Для всех договоров выдать исходную сумму и сумму с учетом НДС | SELECT ID\_Договора, Сумма, Сумма\*1.2 AS Сумма\_НДС  FROM Договор\_аренды; |
| 3 | Запрос с опрератором сравнения | Выдать все номера договоров где Сумма договора больше 10000 | SELECT \*  FROM Договор\_аренды  WHERE Сумма > 10000; |
| 4 | Запрос с опретором LIKE | Выдать все записи из таблицы Договор\_аренды , где номер договора выглядит как ‘1@’ | SELECT \*  FROM Договор\_аренды  WHERE ID\_Договора LIKE '1'; |
| 5 | Запрос с предикатом TOP | Выдать две первые записи таблицы Оплата, сортированные по сумме оплаты | SELECT TOP 2 \*  FROM Оплата  ORDER BY Сумма\_оплаты; |
| 6 | Запрос Left Join | Выдать на таблицу арендаторов записи таблицы Договор\_аренды где ID\_Арендатора совпадают в двух таблицах | SELECT Договор\_аренды.\*, Арендатор.\*  FROM Договор\_аренды LEFT JOIN Арендатор ON Договор\_аренды.ID\_Арендатора = Арендатор.ID\_Арендатора; |
| 7 | self соединение запрос | Выдать записи таблицы оплата ,которые сперва были частично оплачены, но после были доплачены до конца | SELECT a.ID\_Оплаты AS Частично\_оплачено\_ID, a.Сумма\_Оплаты AS Частично\_оплачено\_сумма, b.ID\_Оплаты AS Полностью\_оплачено\_ID, b.Сумма\_Оплаты AS Полностью\_оплачено\_сумма  FROM Оплата AS a INNER JOIN Оплата AS b ON a.Номер\_Договора = b.Номер\_Договора  WHERE a.Статус\_Оплаты = 'Частично оплачено'  AND b.Статус\_Оплаты = 'Оплачено'; |
| 8 | Запрос UNION | Выдать списки ID\_Арендатора, общие с ID\_Арендодателя | SELECT ID\_Арендатора FROM Арендатор  UNION SELECT ID\_Арендодателя FROM Арендодатель; |
| 9 | Получить все договора аренды для конкретного участка | Выдать все договора аренды на участок с кадастровым номером 1 | SELECT Договор\_аренды.\*  FROM Договор\_аренды INNER JOIN Д\_У ON Договор\_аренды.ID\_Договора = Д\_У.Номер\_Договора  WHERE Д\_У.Кадастровый\_Номер = 1; |
| 10 | Запрос с расширенным фильтром | Выдать все записи с таблицы Договор\_аренды,где ID\_Арендатора равен 1 и Дата\_конца\_договора после первого апреля 2024 | SELECT \*  FROM Договор\_аренды  WHERE ID\_Арендатора = 1 AND Дата\_конца\_договора > '01.04.2024'; |
| 11 | Запрос Create Table | Создание таблицы с заданными атрибутами сущности | CREATE TABLE т\_РеестрЗапросов (  QueryID TEXT(255) PRIMARY KEY,  QueryTitle TEXT(255),  QueryDesc MEMO,  QueryTableDate DATE,  QueryExpose YESNO); |
| 12 | Запрос Insert Table | Внесение новых данных в таблицу т\_РеестрЗапросов | INSERT INTO т\_РеестрЗапросов ( QueryID, QueryTitle, QueryDesc, QueryTableDate, QueryExpose )  SELECT Name, ForeignName, NULL AS QueryDesc, DateCreate, IIf(Type=5,True,False) AS QueryExpose  FROM MSysObjects  WHERE Type = 5; |
| 13 | Запрос UPDATE | Изменение значения QueryTitle на вводимое | UPDATE т\_РеестрЗапросов SET QueryTitle = QueryTitle2; |
| 14 | Запрос DELETE | Удаление строки в таблице с QueryId = ‘verw3vg’ | DELETE FROM т\_РеестрЗапросов  WHERE QueryID = 'verw3vg'; |
| 15 | Запрос с внутренним неэквивалентьным соединением | Вернуть все комбинации строк где ID\_Арендаторв больше и равен ID\_Арендодателя | SELECT Арендатор.\*, Арендодатель.\*  FROM Арендатор INNER JOIN Арендодатель ON Арендатор.ID\_Арендатора >= Арендодатель.ID\_Арендодателя; |
| 16 | Запрос с оператором условный выражений | Вернуть таблицу,для каждого арендатора добавить стату Новый если дата регистрации 2024, Старый в любом бругом случае | SELECT ID\_Арендатора, ФИО, Дата\_Регистрации, Email, Номер\_Телефона, IIf(Year(Дата\_Регистрации) = 2024, 'Новый', 'Старый') AS Статус  FROM Арендатор; |
| 17 | Запрос с использованием статичстических функций по подмножеству | Вернуть таблицу с четырьмя колоннами: Статус\_Оплаты, Общая\_Сумма, Средняя\_Сумма и Количество\_Платежей | SELECT Статус\_Оплаты,  SUM(Сумма\_Оплаты) AS Общая\_Сумма,  AVG(Сумма\_Оплаты) AS Средняя\_Сумма,  COUNT(\*) AS Количество\_Платежей  FROM Оплата  GROUP BY Статус\_Оплаты; |
| 18 | Запрос с вложенным подзапросом | Выдать все записи с таблицы Оплата где Сумма\_Оплаты больше среднего значения | SELECT \*  FROM Оплата  WHERE Сумма\_Оплаты > (Select AVG(Сумма\_Оплаты) FROM Оплата); |
| 19 | Коррелированный подзапрос | Выдать все записи с таблицы Оплата,сумма которых выше средней суммы для каждой оплаты | SELECT \*  FROM Оплата AS o1  WHERE Сумма\_Оплаты > (SELECT AVG(Сумма\_Оплаты)  FROM Оплата AS o2  WHERE o1.Способ\_Оплаты = o2.Способ\_Оплаты); |
| 20 | Запрос с запросом как источником исходных данных | Выдать сумму всех платежей, полученных из запроса [Получить все платежи по договору аренды] | SELECT SUM(Сумма\_Оплаты) AS Общая\_Сумма FROM [Получить все платежи по договору аренды]; |
| 21 | Перекрестный запрос | Выдать таблицу, где строки представляют ID\_Арендатора, а столбцы ID\_Договора.В ячейках отображать сумма оплат каждого арендатора по договору | TRANSFORM SUM(Сумма) AS Общая\_Сумма  SELECT ID\_Арендатора  FROM Договор\_аренды  GROUP BY ID\_Арендатора  PIVOT ID\_Договора; |
| 22 | Получение арендатора по ID | Выдать таблицу с информацией об Арендаторе по введеному ID | SELECT \*  FROM Арендатор  WHERE ID\_Арендатора = [ВВедите ID\_Арендатора]; |
| 23 | Договор\_аренды Итоговая сумма | Выдать сумму платежей, указанных в договоре | SELECT DISTINCTROW Sum([Договор\_аренды].[Сумма]) AS [Sum - Сумма]  FROM Договор\_аренды; |
| 24 | SELECT ID\_Арендатора, SUM(Сумма) AS Общая\_Сумма  FROM Договор\_аренды  GROUP BY ID\_Арендатора; | Выдать сумму платежа как Общая\_Сумма из таблицы Догово\_аренды сгруппированную по ID\_Арендатора | SELECT ID\_Арендатора, SUM(Сумма) AS Общая\_Сумма  FROM Договор\_аренды  GROUP BY ID\_Арендатора; |

***Виды запросов***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вид запроса** | **Шифр (ы)** |
| 1 | Запросы с выражениями, использующие   1. операторы строковых значений 2. все операторы сравнения с образцом 3. операторы обработки дат 4. операторы условных выражений 5. статистические функции по подмножеству 6. комплексные текстовые константы и константы даты | 14,4,10,16,17 |
| 2 | Использование логических операторов, включающих в себя комбинацию «И», «ИЛИ» | 7,10 |
| 3 | Запрос с вычисляемым полем | 2 |
| 4 | Запрос с предикатом TOP | 5 |
| 5 | Запрос с внутренним соединением по нескольким полям | 1,6,7 |
| 6 | Запрос с внутренним неэквивалентным соединением | 15 |
| 7 | Запрос с использованием внешнего соединения (LEFT, RIGHT) | 6 |
| 8 | Запрос с self-соединением (самообъединение) | 7 |
| 9 | Подзапросы   * вложенный подзапрос * коррелированный подзапрос | 18,19 |
| 10 | Запрос с оператором UNION | 8 |
| 12 | Запрос с предикатом EXISTS | 12 |
| 13 | Запрос с сохраненным именованным запросом как источником исходных данных | 20 |
| 14 | Перекрестный запрос | 21 |
| 15 | Запросы с параметрами | 22 |
| 16 | Запросы на группирование данных   * Вычислений итоговых значений по всем записям * Вычислений итоговых значений по группам записей | 23, 24 |
| 17 | Запросы на удаление записи | 14 |
| 18 | Запросы на обновление записи | 13 |
| 19 | Запросы на добавление записей | 12 |
| 20 | Запросы на создание таблицы | 11 |